

Spinnen (Araneae) in Küstendünenheiden der Insel Hiddensee (Mecklenburg-Vorpommern)

Sascha Buchholz & Jens Schirmel

doi:10.5431/aramit4102

Abstract: Spiders (Araneae) from coastal heathland on the isle of Hiddensee (Mecklenburg-Western Pomerania). The present paper provides the first checklist of the spiders from coastal heathland on the Baltic Sea island of Hiddensee, Germany. A total of 171 species could be recovered by pitfall trapping in 2008 and 2009. The species inventory comprises several typical dune and heathland species. Ten species (*Altella lucida*, *Centromerus capucinus*, *Dictyna latens*, *Drassodes cupreus*, *Hypsocephalus pusillus*, *Hypsosinga sanguinea*, *Micaria lenzi*, *Micrargus apertus*, *Philodromus histrio*, *Walckenaeria capito*) are new to the arachnofauna of Mecklenburg-Western Pomerania.

Keywords: Baltic Sea, faunistics, Flora-Fauna-Habitat directive, grey dune, heathland

In den Küstendünenheiden der Ostseeinsel Hiddensee befinden sich prioritäre Lebensraumtypen nach der europäischen FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998). Auf den entkalkten Sanden kommen neben der dominierenden Besenheide *Calluna vulgaris* (Lebensraumtyp 2150) auch Zwergstrauchbestände mit der Krähenbeere *Empetrum nigrum* (2140) und Silbergrasfluren auf Graudünen (2130) vor. Trockene Heidelandschaften zeichnen sich im Allgemeinen besonders durch eine hohe Artenvielfalt von Arthropoden aus (WEBB 1998). Zudem bieten diese Lebensräume einer Vielzahl von xerothermen und zum Teil sehr gefährdeten Spinnenarten einen geeigneten Lebensraum (SCHULTZ & FINCH 1996, BONTE et al. 2002, 2003).

Die Dünenheide auf der Insel Hiddensee ist die letzte große Küstendünenheide an der deutschen Ostseeküste (UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN 2003). Neben den oben genannten prägenden Habitattypen haben sich infolge von Nutzungsaufgabe zahlreiche vergraste und verbuschte Heidebestände sowie in einigen Bereichen junger Birkenwald entwickelt.

Im Rahmen einer Doktorarbeit an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (SCHIRMEL in prep.) wurden in den genannten Habitaten verschiedene arachnologische Studien durchgeführt. Die vorliegende Arbeit soll einen Gesamtüberblick über

das im Zuge der verschiedenen Untersuchungen in den Jahren 2008 und 2009 erfasste Artinventar der Webspinnen geben und somit nicht nur einen ersten umfangreichen Beitrag zur Arachnofauna Hiddensees liefern, sondern auch zur Erweiterung des arachnologischen Kenntnisstandes in Mecklenburg-Vorpommern beitragen. Für das Bundesland liegen bis dato nur sehr wenige publizierte Daten vor (Übersichten bei MARTIN 1993, 2009, STAUDT 2010). Gleiches gilt für die Insel Hiddensee, die bisher nur in den Studien von KNÜLLE (1952, 1954) Erwähnung fand.

Untersuchungsgebiet

Hiddensee liegt westlich von Rügen im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft (Mecklenburg-Vorpommern) (Abb. 1). Die Nord-Süd-Ausdehnung Hiddensees beträgt etwa 17 km bei einer maximalen Breite von nur etwa 3 km (Gesamtfläche: ca. 16 km²). Der durchschnittliche Jahresniederschlag liegt bei 547 mm, das Jahresmittel der Temperatur bei 7,5° C (REINHARD 1962). Das Klima ist, im Vergleich zum benachbarten Festland, durch ausgesprochen niedrige Niederschlagssummen während der Hauptvegetationszeit gekennzeichnet (KLEWE 1951).

Zur landschaftlichen Besonderheit zählt die im Zentrum gelegene anthropo-zoogen beeinflusste Dünenheide. Die Landschaft wird dank gezielter Pflegemaßnahmen (Entbuschung, Plaggen, Mähen, Schopfern) und der seit 2004 wieder eingeführten Schafbeweidung offen gehalten (Blindow mündl. Mitt.). Die Dünenheide zeichnet sich durch ein Nebeneinander von verschiedenen Zwergstrauchbeständen (*Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*), Graudünen (Silbergrasfluren mit *Corynephorus canescens*), vergrasten (v. a. mit *Carex arenaria*, *Deschampsia*

Sascha BUCHHOLZ, TU Berlin, FG Biodiversitätsdynamik,
Rothenburgstr. 12, 12167 Berlin, Deutschland
E-Mail: sascha.buchholz@tu-berlin.de

Jens SCHIRMEL, Biologische Station Hiddensee, Biologenweg 15,
18565 Insel Hiddensee, Deutschland
E-Mail: jens_schirmel@web.de



Abb. 1: Lage der Insel Hiddensee an der deutschen Ostsee (kleine Karte) und des Untersuchungsgebietes „Dünenheide“ (große Karte), 54°32'N, 13°50'E, TK 1444, 2 m ü. NN.

Fig. 1: Location of the island of Hiddensee on the Baltic Sea coast (small map) and investigation area „Dünenheide“ (large map), 54°32'N, 13°50'E, TK 1444, 2 m ü. NN.

flexuosa, *Molinia caerulea*) und verbuschten Heidebeständen (v. a. *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Prunus serotina*, *Populus tremula*, *Pinus sylvestris*) aus. In den Randbereichen der Heide befindet sich ein junger Birkenwald. Der nördliche Teil der Dünenheide ist als Naturschutzgebiet, der südliche als Zone 2 des Nationalparks Vorpommersche Boddenlandschaft ausgewiesen.

Material und Methoden

Die Erfassung der Spinnen erfolgte mittels Bodenfallen (BARBER 1931). Die Fallen hatten einen Durchmesser von 6,5 cm und waren 7,5 cm tief. Als

Fangflüssigkeit diente Ethylenglycol. Zum Schutz vor Niederschlag und Laubeintrag wurde ein 15 × 15 cm großes, transparentes Plastikdach etwa 10 cm über den Fallen installiert. Während der verschiedenen Studien wurden die einzelnen Habitate der trockenen Küstendünenheide Graudüne, Zwergstrauchheide, vergraste Heide, verbuschte Heide, junger Birkenwald untersucht. Insgesamt wurden 2008 und 2009 Fänge aus 130 Bodenfallen ausgewertet. 64 Fallen waren zwischen dem 15. Mai 2008 bis 04. Mai 2009 und 66 Fallen zwischen dem 19. Mai 2009 und 28. Juli 2009 geöffnet (423 Fangtage insgesamt). Die verschiedenen Habitate wurden, je nach Fragestellung der jeweiligen Studie, mit unterschiedlicher Intensität beprobt. Der Schwerpunkt lag auf den Graudünen (insgesamt 66 Fallen). Die Fallen wurden in den Sommermonaten alle zwei bis vier Wochen und in den Wintermonaten alle sechs Wochen geleert. Die Determination erfolgte nach ROBERTS (1998) und NENTWIG et al. (2003). Die Nomenklatur richtet sich nach PLATNICK (2010).

Ergebnisse & Diskussion

Arteninventar

Im Rahmen der Untersuchungen konnten insgesamt 171 Arten mit 13464 Individuen erfasst werden (Tab. 1). Häufigste Arten waren mit Abstand *Pardosa monticola* (Lycosidae: 2074) sowie *Agroeca proxima* (Liocranidae: 1645). Ebenfalls mit hohen Individuenzahlen kamen *Trochosa terricola* (Lycosidae: 812) sowie die Linyphiidae *Tenuiphantes mengei* (667) und *Trichopterna cito* (600) vor. Das Arteninventar weist eine Vielzahl dünenpezifischer und xerophiler Arten auf. Als typische Bewohner der Dünen (vgl. SCHULTZ 1992, SCHULTZ & PLAISIER 1996, FINCH 1997, GAJDOS & TOFT 2002 BONTE et al. 2003) gelten *Aelurillus v-insignitus*, *Arctosa perita*, *Sitticus distinguendus*, *S. saltator* und *Xysticus sabulosus* sowie *Thanatus striatus* und *Xerolycosa miniata*, die beide jedoch lediglich mit einem Individuum nachgewiesen werden konnten. Weiterhin sind *Alopecosa barbipes*, *Bolyphantes luteolus*, *Xysticus kochi* und *Walckenaeria monoceros* typische Bewohner offener und dynamischer kurzrasiger Strukturen (SCHULTZ 1992, SCHULTZ & FINCH

1996, BONTE et al. 2002). Mit zunehmender *Calluna vulgaris*-Bedeckung stellen sich typische Heidearten (vgl. HOPKINS & WEBB 1984, GAJDOS & TOFT 2002, BONTE et al. 2003) wie beispielsweise *Centromerita concinna* und *Pardosa nigriceps* sowie *Peponocranium ludicrum* ein, wobei letztere zumeist feuchtere Heidebereiche bevorzugt (SCHULTZ 1992).

Gefährdete Arten

Unter den in Mecklenburg-Vorpommern gefährdeten Arten sind insbesondere zwei Arten der Kategorie 0 hervorzuheben. Neben der bereits erwähnten *Peponocranium ludicrum* wurde *Scotina gracilipes* wiedererfasst (MARTIN 1993). Letztere ist typisch für Heidelandchaften, wobei die Art bisher nur mit geringen Individuenzahlen in diesen Habitattypen nachgewiesen wurde (SCHULTZ & FINCH 1996, SACHER 1997, BONTE et al. 2003). Abgesehen von einem Fund entlang des Oberrheins ist *Scotina gracilipes* in der norddeutschen Tiefebene und in Ostdeutschland verbreitet (GRIMM 1986, STAUDT 2010). Funde aus den Küstenregionen stammen von den ost- und nordfriesischen Inseln (BOCHMANN 1941, SCHULTZ 1992, FINCH et al. 2007). Nach GRIMM (1986) ist die Art zudem entlang der Ostseeküste verbreitet.

Neufunde für Mecklenburg-Vorpommern

Insgesamt konnten 10 Arten erstmals für Mecklenburg-Vorpommern (MARTIN 1993) nachgewiesen werden:

Die Radnetzspinne *Hypsosinga sanguinea* wurde mit einem Individuum in der Graudüne erfasst. Bisher wurde die xerophile Art vor allem in Süddeutschland nachgewiesen (STAUDT 2010), wohingegen aus dem norddeutschen Tiefland nur vereinzelte Funde von LISKEN-KLEINMANS (1998), PLATEN et al. (1999) und SCHMIDT & MELBER (2004) publiziert wurden.

Zwei Arten der Familie Dictynidae konnten erstmals für Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen werden. Sowohl *Altella lucida* (n = 1) als auch *Dictyna latens* (n = 40) wurden ausschließlich in den Graudünen gefangen. Beide Arten wurden bisher in trockenen Habitaten gefunden (JAKOBITZ 2003, SCHNITTER et al. 2003). Für *Altella lucida* existieren wenige Nachweise aus Niedersachsen (MERKENS 2002) und Brandenburg (PLATEN et al. 1999). Neben einem Fundpunkt in Brandenburg (JAKOBITZ 2003) wurde *Dictyna latens* von LEMKE (2008) für Schleswig-Holstein und SCHNITTER et al. (2003) für Sachsen-Anhalt verzeichnet.

Die insgesamt 136 Individuen von *Drassodes cupreus* (Familie Gnaphosidae) wurden in allen untersuchten Habitattypen nachgewiesen, wobei trockene und offene Standorte wie die Graudünen und *Calluna*-Heiden deutlich bevorzugt wurden (n = 88). Die Art ist in Deutschland und an der deutschen Nord- und Ostseeküste weitverbreitet (z. B. BOCHMANN 1941, SCHULTZ 1988, CZECH-TIBURTIUS 1992, GÖTZE 1992, FINCH et al. 2007). Als weitere Gnaphosidae wurde *Micaria lenzi* erstmals für Mecklenburg-Vorpommern erfasst. Bisher liegen nur wenige publizierte Funde vor: Abgesehen von zwei Nachweisen in West-Deutschland (REIMOSER 1937, BAUCHHENS 1988), wurde die Art hauptsächlich in Ostdeutschland (GACK et al. 1999) und insbesondere in der Lausitz nachgewiesen (BROEN & JAKOBITZ 2004, WIEDEMANN et al. 2005). SCHULTZ & FINCH (1996) vermuten, dass es sich bei *Micaria lenzi* um eine typische Art der Küstendünen handelt, wobei die Einordnung aufgrund der wenigen Funde unsicher ist.

Mit *Centromerus capucinus*, *Hypocephalus pusillus*, *Micrargus apertus* und *Walckenaeria capito* wurden vier Arten der Familie Linyphiidae erstmals nachgewiesen. Nach STAUDT (2010) ist *Centromerus capucinus* vor allem im westlichen Süddeutschland verbreitet, für Ostdeutschland wurde lediglich ein Fundpunkt von HERZOG (1968) publiziert. Die Art kommt sowohl in trockenen als auch feuchten bis nassen Lebensräumen vor (PLATEN et al. 1999, BUCAR & RŮŽIČKA 2002, KREUELS & BUCHHOLZ 2006). *Hypocephalus pusillus* wurde bisher nur sehr selten nachgewiesen (FRICK 2008, FRICK & STAREGA 2009, STAUDT 2010). Die Art wurden von mehreren Autoren als xerophil eingestuft (z. B. HÄNGGI et al. 1995, BUCAR & RŮŽIČKA 2002), auch BAUCHHENS (1988) publizierte Funde aus offenen und trockenen Habitaten. *Micrargus apertus* wurde bis dato in Deutschland nur selten nachgewiesen (STAUDT 2010). Für Nordost- und Ostdeutschland liegen abgesehen von BARNDT (2004) keine Nachweise für diese Art vor, wobei aktuelle jedoch unpublizierte Funde im Landkreis Uecker-Randow auf ein Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern schließen lassen (MARTIN mündl. Mitt.). Die nördlichsten Funde von *Micrargus apertus* stammen aus unterschiedlichen Lebensräumen der nordwestdeutschen Tiefebene (SCHULTZ 1990, FINCH 2001, FINCH & SZUMELDA 2007, BUCHHOLZ & HARTMANN 2008). Nach STAUDT (2010) ist *Walckenaeria capito* in Deutschland weit verbreitet, wobei sowohl für den Südosten als auch

den Nordosten des Landes keine Nachweise vorliegen. SCHNITTER et al. (2003) nennen Fundpunkte für Sachsen-Anhalt, MORITZ (1973), BROEN (1993) und BARNDT (2005) für Brandenburg und PLATEN & WUNDERLICH (1990) für Berlin. Weitere nördliche Funde stammen von IRMLER & HEYDEMANN (1988), LISKEN-KLEINMANS (1998) und SCHMIDT & MELBER (2004). *Philodromus histrion* wurde bisher vor allem in Heidegebieten Norddeutschlands gefunden (z. B. LISKEN-KLEINMANS 1998, RATSCHKER 2001, SCHMIDT & MELBER 2004) wohingegen für Süddeutschland keine Funde vorliegen (STAUDT 2010). Im Untersuchungsgebiet wurde die Art mit einem Individuum in der Graudüne nachgewiesen.

Danksagung

Wir danken Lars Timler für die Unterstützung bei den Gelände- und Laborarbeiten sowie Theo Blick, Oliver-David Finch, Dieter Martin und zwei anonymen Gutachtern für Anmerkungen zum Manuskript.

Literatur

- BARBER H.S. (1931): Traps for cave-inhabiting insects. – *Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society* 46: 259–266
- BARNDT D. (2004): Beitrag zur Arthropodenfauna des Lausitzer Neißegelbietes zwischen Preschen und Pusack – Faunenanalyse und Bewertung (Coleoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Saltatoria, Araneae, Opiliones u.a.). – *Märkische Entomologische Nachrichten* 6(2): 7–46
- BARNDT D. (2005): Beitrag zur Arthropodenfauna der Oderhänge und der Oderaue von Lebus – Faunenanalyse und Bewertung (Coleoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Saltatoria, Araneae, Opiliones u. a.). – *Märkische Entomologische Nachrichten* 7(1): 1–52
- BAUCHHENS E. (1988): Neue und bemerkenswerte w-deutsche Spinnenfunde in Aufsammlungen aus Bayern (Arachnida: Araneae). – *Senckenbergiana biologica* 68: 377–388
- BOCHMANN G. v. (1941): Die Spinnenfauna der Strandhaferdünen an den deutschen Küsten. – *Kieler Meeresforschung* 4: 38–69
- BONTE D., L. BAERT & J.P. MAELFAIT (2002): Spider assemblage structure and stability in a heterogeneous coastal dune system (Belgium). – *Journal of Arachnology* 30: 331–343 – doi: 10.1636/0161-8202(2002)030[0331:SASASI]2.0.CO;2
- BONTE D., P. CRIEL, I. VAN THOURNOUT & J.P. MAELFAIT (2003): Regional and local variation of spider assemblages (Araneae) from coastal grey dunes along the North Sea. – *Journal of Biogeography* 30: 901–911 – doi: 10.1046/j.1365-2699.2003.00885.x
- BROEN B. v. (1993): Nachweis selten gefundener oder gefährdeter Spinnen (Araneae) in der Mark Brandenburg. – *Arachnologische Mitteilungen* 6: 12–25
- BROEN B. v. & J. JAKOBITZ (2004): Bemerkenswerte Spinnen aus der Niederlausitz (Brandenburg). – *Arachnologische Mitteilungen* 27/28: 89–96
- BUCHAR J. & V. RŮŽIČKA (2002): *Catalogue of Spiders of the Czech Republic*. Peres Publisher, Praha. 349 S.
- BUCHHOLZ S. & V. HARTMANN (2008): Spider fauna of semi-dry grasslands on a military training base in Northwest Germany (Münster). – *Arachnologische Mitteilungen* 35: 51–60 – doi: 10.5431/aramit3507
- CZECH-TIBURTIUS T. (1992): Natürliche Heideformationen der Nordfriesischen Inseln und ihre Beeinflussung durch Fremdenverkehr und Schafbeweidung. – *Faunistisch-ökologische Mitteilungen Supplement* 13: 69–84
- FINCH O.-D. (1997): Die Spinnen (Araneae) der Trockenrasen eines nordwestdeutschen Binnendünenkomplexes. – *Drosera* 97: 21–40
- FINCH O.-D. (2001): Zöologische und parasitologische Untersuchungen an Spinnen (Arachnida, Araneae) niedersächsischer Waldstandorte. Galunder, Nümbrecht. 199 S.
- FINCH O.-D. & A. SZUMELDA (2007): Introduction of Douglas fir (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) into Western Europe: Epigeic arthropods in intermediate-aged pure stands in northwestern Germany. – *Forest Ecology and Management* 242: 260–272 – doi: 10.1016/j.foreco.2007.01.039
- FINCH O.-D., H. KRUMMEN, F. PLAISIER & W. SCHULTZ (2007): Zonation of spiders (Araneae) and carabid beetles (Coleoptera: Carabidae) in island salt marshes at the North Sea coast. – *Wetlands Ecology and Management* 15: 207–228 – doi: 10.1007/s11273-006-9024-4
- FRICK H. (2008): First record of *Hypocephalus dabli* in Switzerland with a review of its distribution, ecology and taxonomy (Araneae, Linyphiidae). – *Arachnologische Mitteilungen* 35: 35–44 – doi: 10.5431/aramit3505
- FRICK H. & W. STAREGA (2009): *Hypocephalus dabli* is a junior synonym of *Microneta pusilla* (Araneae, Linyphiidae). – *Arachnologische Mitteilungen* 37: 12–14 – doi: 10.5431/aramit3703
- GACK C., A. KOBEL-LAMPARSKI & F. LAMPARSKI (1999): Spinnenzöosen als Indikatoren von Entwicklungsschritten in einer Bergbaufolgelandschaft. – *Arachnologische Mitteilungen* 18: 1–16
- GAJDOS P. & S. TOFT (2002): Distinctiveness of the epigeic spider communities from dune habitats on the Danish North Sea coast. – *Proceedings of the 19th European Colloquium of Arachnology*: 223–228
- GÖTZE W. (1992): Beweidung und Vertritt als Belastungsfaktoren der Spinnenfauna in Sandsalzwiese und Graue-Dünen-Formation. – *Faunistisch-ökologische Mitteilungen, Supplement* 13: 45–67

- GRIMM U. (1986): Die Clubionidae Mitteleuropas: Corinninae und Liocraninae. – Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg 27: 1–91
- HÄNGGI A., E. STÖCKLI & W. NENTWIG (1995): Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. – *Miscellanea Faunistica Helvetiae* 4: 1–460
- HERZOG G. (1968): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der südlichen Mark. – Beiträge zur Tierwelt der Mark Brandenburg 5: 5–10
- HOPKINS P.J. & N.R. WEBB (1984): The composition of the beetle and spider faunas on fragmented heathlands. – *Journal of Applied Ecology* 21: 935–946
- IRMLER U. & B. HEYDEMANN (1988): Die Spinnenfauna des Bodens schleswig-holsteinischer Waldökosysteme. – *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen* 6: 61–85
- JAKOBITZ J. (2003): Neue und besonders gefährdete Spinnenarten (Araneae) für Brandenburg im NSG Pimpinellenberg. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 12(2): 51–53
- KLIEWE H. (1951): Die Klimaregionen Mecklenburgs – eine geographische Untersuchung ihrer Ursächlichkeit nach Mittelwert- und witterungsklimatischer Methode. Dissertation, Universität Greifswald. 184 S.
- KREUELS M. & S. BUCHHOLZ (2006): Ökologie, Verbreitung und Gefährdungsstatus der Webspinnen Nordrhein-Westfalens. Verlag Wolf & Kreuels, Havixbeck-Hohenholte. 116 S.
- KNÜLLE W. (1952): Die geomorphologischen Grundlagen der Meeresküsten-Ökologie und ihre Bedeutung für die räumliche Anordnung der Spinnen-Lebensgemeinschaften. – *Kieler Meeresforschungen* 8: 112–125
- KNÜLLE W. (1954): *Lycosa purbeckensis* F.O.P. Cambridge (Lycosidae: Araneae), eine deutsche Küstenart. Ein Beitrag zur Taxonomie der *Lycosa-monticola*-Gruppe. – *Kieler Meeresforschungen* 10: 67–76
- LEMKE M. (2008): Bemerkenswerte Spinnenfunde (Araneae) aus Schleswig-Holstein der Jahre 2004 bis 2007. – *Arachnologische Mitteilungen* 35: 45–50 – doi: 10.5431/aramit3506
- LISKEN-KLEINMANN A. (1998): The spider community of a northern German heathland: faunistic results. In: SELDEN P.A. (Hrsg.): *Proceedings of the 17th European Colloquium of Arachnology, Edinburgh 1997*: 277–284
- MARTIN D. (1993): Rote Liste der gefährdeten Spinnen Mecklenburg-Vorpommerns. In: *Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.)*. Schwerin. 41 S.
- MARTIN D. (2009): *Ceraticelus bulbosus* (Araneae, Linyphiidae) – Erstnachweis für Deutschland sowie weitere bemerkenswerte Spinnenfunde aus Ostdeutschland. – *Arachnologische Mitteilungen* 38: 4–7 – doi: 10.5431/aramit3802
- MERKENS S. (2002): Epigeic spider communities in inland dunes in the lowlands of Northern Germany. – *Proceedings of the 19th European Colloquium of Arachnology*: 215–222
- MORITZ M. (1973): Neue und seltene Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) aus der DDR. – *Deutsche Entomologische Zeitschrift* 20: 173–210 – doi: 10.1002/mmnd.19730200106
- NENTWIG W., A. HÄNGGI, C. KROPF & T. BLICK (2003): Spinnen Mitteleuropas – Bestimmungsschlüssel. Internet: <http://www.araneae.unibe.ch/index.html>
- PLATEN R. & J. WUNDERLICH (1990): Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Pfaueninsel in Berlin. – *Zoologische Beiträge* 33: 125–160
- PLATEN R., B. VON BROEN, A. HERRMANN, U.M. RATSCHKER & P. SACHER (1999): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 8(2), Beiheft: 1–79
- PLATNICK N.I. (2010): The world spider catalog version 10.0. American Museum of Natural History. Internet: <http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog/index.html>
- RATSCHKER U.M. (2001): Die Zönose der Spinnen und Weberknechte in der Agrarlandschaft des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin. Dissertation, TU Dresden. 283 S.
- REIMOSER E. (1937): Clubionidae oder Röhrenspinnen. In: DAHL M. & H. BISCHOFF (Hrsg.): *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise*. Fischer, Jena. S. 45–99
- REINHARD H. (1962): *Klimatologie. Atlas der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg*. VEB Topographischer Dienst, Schwerin. 141 S.
- ROBERTS M. J. (1998): *Spinnen Gids*. Tirion, Baarn. 397 S.
- SACHER P. (1997): Zur Webspinnenfauna (Araneida) ausgewählter Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden im Elb-Havel-Winkel (Sachsen-Anhalt) – Untere Havel. – *Naturkundliche Berichte* 6/7: 78–83
- SCHIRMEL J. (in prep): Arthropods in a changing environment – a multi-level and -species approach to diversity and ecology in coastal heathlands. Dissertation, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.
- SCHMIDT L. & A. MELBER (2004): Einfluss des Heide-managements auf die Wirbellosenfauna in Sand- und Moorheiden Nordwestdeutschlands. – *NNA-Berichte* 17: 145–164
- SCHNITZER P.H., M. TROST & M. WALLASCHEK (Hrsg.) (2003): *Tierökologische Untersuchungen in*

- gefährdeten Biotoptypen des Landes Sachsen-Anhalt. I. Zwergstrauchheiden, Trocken- und Halbtrockenrasen. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2003: 1–216
- SCHULTZ W. (1988): Besiedlung junger Düneninseln der südlichen Nordsee durch Spinnen (Araneida) und Weberknechte (Opiliona). – *Drosera* 88: 47–68
- SCHULTZ W. (1990): Spinnen aus dem Raum Lingen/Ems (Arachnida: Araneae). – *Oldenburger Jahrbuch* 90: 285–296
- SCHULTZ W. (1992): Beitrag zur Spinnenfauna (Arachnida, Araneida) der Tertiärdünen der ostfriesischen Insel Nordney. – *Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF)* 33: 239–245
- SCHULTZ W. & O.-D. FINCH (1996): Biotoptypenbezogene Verteilung der Spinnenfauna der nordwestdeutschen Küstenregion. Cuvillier Verlag, Göttingen. 141 S.
- SCHULTZ, W. & F. PLAISIER (1996): Vergleichende Analyse zum Entwicklungsstand unbewohnter Düneninseln der südlichen Nordsee am Beispiel der Spinnen- und Laufkäferfauna (Arachnida; Coleoptera: Carabidae). – *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen* 7: 77–92
- SSYMANK A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 53: 1–560
- STAUDT A. (2010): Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands. Internet: <http://spiderling.de/arages/>
- UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2003): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. Demmler-Verlag, Schwerin. 712 S.
- WEBB N.R. (1998): The traditional management of European heathlands. – *Journal of Applied Ecology* 35: 987–990 – doi: 10.1111/j.1365-2664.1998.tb00020.x
- WIEDEMANN D., I. LANDECK & R. PLATEN (2005): Sukzession der Spinnenfauna (Arach.: Araneae) in der Bergbaufolgelandschaft Grünhaus (Niederlausitz). – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 14(2): 52–60

Tab. 1: Artenliste der Küstendünenheiden der Insel Hiddensee. Habitattypen: A = Graudüne, B = *Calluna*-Heide, C = alte *Calluna*-Heide mit *Carex*-Bestand, D = verbuschter *Carex*-Bestand, E = Birkenwald. Status MV (Mecklenburg-Vorpommern): EN = Erstnachweis, KA = keine Angaben zur Gefährdung, die Arten werden in der Checkliste von MARTIN (1993) noch nicht aufgeführt, wurden aber mittlerweile anderweitig publiziert; Gefährdungsangaben nach MARTIN (1993): 5 = nicht gefährdet, 4 = potentiell gefährdet/selten, 4* = Arten mit nur 1 bis 2 Nachweisen und mit wenig geklärten ökologischen Ansprüchen, potentiell hochgradig gefährdet, 4s = synanthrope Arten bei denen die Gefährdungssituation unklar ist, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 0 = ausgestorben oder verschollen.

Tab. 1: Species list for coastal dunes on the island of Hiddensee. Habitat types: A = grey dune, B = *Calluna*-heath, C = heath encroached by *Carex*, D = *Carex* dominated heath encroached by shrubs, E = young birch forest. Status MV (Mecklenburg-West Pomerania): EN = new record, KA = species not listed in checklist of MARTIN (1993) but in the meantime published elsewhere; status of endangerment according to MARTIN (1993): 5 = not endangered, 4 = potentially endangered/rare, 4* = species that have been recorded once or twice and whose ecology is still insufficiently known, potentially highly endangered, 4s = synanthropic species whose status of endangerment is vague, 3 = endangered, 2 = highly endangered, 0 = extinct or missing.

Familie / Art	Status	Habitattypen					Σ
	MV	A	B	C	D	E	
Agelenidae [3]							
<i>Tegenaria agrestis</i> (Walckenaer, 1802)	5	10	1	1	1	.	13
<i>Tegenaria atrica</i> C. L. Koch, 1843	5	23	14	.	1	7	45
<i>Textrix denticulata</i> (Olivier, 1789)	4s	1	.	.	.	1	2
Amaurobiidae [1]							
<i>Amaurobius ferox</i> (Walckenaer, 1830)	4s	.	.	1	.	.	1
Araneidae [4]							
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757	5	1	.	.	.	1	2
<i>Hypsosinga albovittata</i> (Westring, 1851)	3	3	.	.	.	.	3
<i>Hypsosinga sanguinea</i> (C. L. Koch, 1844)	EN	1	.	.	.	.	1
<i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802)	4	.	.	1	.	.	1
Clubionidae [5]							
<i>Clubiona comta</i> C. L. Koch, 1839	5	.	.	.	1	.	1
<i>Clubiona frutetorum</i> L. Koch, 1867	5	.	.	.	4	.	4
<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1757)	5	.	.	.	.	1	1
<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851	5	1	.	.	.	10	11

Familie / Art	Status	Habitattypen					Σ
	MV	A	B	C	D	E	
<i>Clubiona trivialis</i> C. L. Koch, 1843	5	.	3	1	.	.	4
Corinnidae [1]							
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)	5	27	9	2	8	31	77
Dictynidae [3]							
<i>Altella lucida</i> (Simon, 1874)	EN	1	.	.	.	.	1
<i>Argenna subnigra</i> (O. P.-Cambridge, 1861)	4	19	1	.	.	.	20
<i>Dictyna latens</i> (Fabricius, 1775)	EN	40	.	.	.	.	40
Dysderidae [1]							
<i>Harpactea rubicunda</i> (C. L. Koch, 1838)	5	.	.	.	.	13	13
Gnaphosidae [13]							
<i>Drassodes cupreus</i> (Blackwall, 1834)	EN	77	36	25	16	7	161
<i>Drassyllus lutetianus</i> (L. Koch, 1866)	3	.	1	.	.	.	1
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. Koch, 1866)	3	.	.	.	1	.	1
<i>Drassyllus pusillus</i> (C. L. Koch, 1833)	5	41	45	15	7	.	108
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)	5	17	23	3	3	.	46
<i>Micaria fulgens</i> (Walckenaer, 1802)	3	.	8	.	.	.	8
<i>Micaria lenzi</i> Bösenberg, 1899	EN	55	.	.	.	.	55
<i>Micaria pulicaria</i> (Sundevall, 1831)	4	.	4	3	9	5	21
<i>Zelotes electus</i> (C. L. Koch, 1839)	4	188	.	.	.	.	188
<i>Zelotes latreillei</i> (Simon, 1878)	5	15	147	77	80	23	342
<i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866)	4	229	24	1	.	.	254
<i>Zelotes petrensis</i> (C. L. Koch, 1839)	3	7	.	.	.	.	7
<i>Zelotes subterraneus</i> (C. L. Koch, 1833)	5	.	1	1	6	22	30
Hahniidae [4]							
<i>Antistea elegans</i> (Blackwall, 1841)	5	.	.	.	.	1	1
<i>Habnia helveola</i> Simon, 1875	5	1	.	.	.	.	1
<i>Habnia montana</i> (Blackwall, 1841)	4*	6	8	5	1	8	28
<i>Habnia pusilla</i> C. L. Koch, 1841	5	1	.	.	.	.	1
Linyphiidae [77]							
<i>Agyneta cauta</i> (O. P.-Cambridge, 1902)	4*	.	.	.	1	.	1
<i>Agyneta conigera</i> (O. P.-Cambridge, 1863)	4	.	.	.	1	.	1
<i>Agyneta subtilis</i> (O. P.-Cambridge, 1863)	4	5	28	.	.	6	39
<i>Araeoncus humilis</i> (Blackwall, 1841)	5	12	.	2	.	.	14
<i>Bathypantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	5	3	6	6	1	4	20
<i>Bolyphantes luteolus</i> (Blackwall, 1833)	4*	1	.	.	.	.	1
<i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)	5	.	.	1	.	.	1
<i>Centromerita concinna</i> (Thorell, 1875)	5	40	84	97	38	25	284
<i>Centromerus arcanus</i> (O. P.-Cambridge, 1873)	4	1	25	6	.	2	34
<i>Centromerus capucinus</i> (Simon, 1884)	EN	.	1	.	.	.	1
<i>Centromerus dilutus</i> (O. P.-Cambridge, 1875)	4*	.	.	.	.	1	1
<i>Centromerus prudens</i> (O. P.-Cambridge, 1873)	4	3	7	1	4	2	17
<i>Centromerus serratus</i> (O. P.-Cambridge, 1875)	4*	.	1	.	.	.	1
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	5	1	18	33	85	97	234
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)	5	1	.	5	80	42	128
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (Blackwall, 1834)	5	.	1	.	.	.	1
<i>Dicymbium nigrum brevisetosum</i> Lockett, 1962	5	.	1	.	3	4	8
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O. P.-Cambridge, 1863)	5	.	.	.	.	5	5
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	5	1	1	1	63	37	103
<i>Donacochara speciosa</i> (Thorell, 1875)	2	1	.	.	.	.	1

Familie / Art	Status	Habitattypen					Σ
	MV	A	B	C	D	E	
<i>Erigone atra</i> (Blackwall, 1833)	5	4	2	1	.	2	9
<i>Erigonella hiemalis</i> (Blackwall, 1841)	5	.	.	2	2	5	9
<i>Floronia bucculenta</i> (Clerck, 1757)	5	.	.	.	7	.	7
<i>Gonatium rubens</i> (Blackwall, 1833)	5	.	.	.	17	.	17
<i>Gongyliellum latebricola</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	5	1	10	17	23	1	52
<i>Gongyliellum murcidum</i> Simon, 1884	5	.	1	.	.	.	1
<i>Gongyliellum vivum</i> (O. P.-Cambridge, 1875)	5	1	1	1	.	.	3
<i>Hypocephalus pusillus</i> (Menge, 1869)	EN	3	.	.	.	.	3
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)	5	.	.	.	1	1	2
<i>Macrargus carpenteri</i> (O. P.-Cambridge, 1894)	4	114	16	1	1	.	132
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	5	.	.	.	.	77	77
<i>Maro minutus</i> O. P.-Cambridge, 1906	4	3	.	.	.	.	3
<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)	5	.	7	4	.	.	11
<i>Meioneta rurestris</i> (C. L. Koch, 1836)	5	5	.	.	.	.	5
<i>Metopobactrus prominulus</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	5	3	20	6	1	.	30
<i>Micrargus apertus</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	EN	.	.	1	.	.	1
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	5	.	5	8	33	.	46
<i>Micrargus subaequalis</i> (Westring, 1851)	4*	1	.	.	.	.	1
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	5	.	.	.	21	.	21
<i>Minyriolus pusillus</i> (Wider, 1834)	5	3	32	8	15	9	67
<i>Neriene clathrata</i> (Sundevall, 1830)	5	1	.	.	.	.	1
<i>Neriene montana</i> (Clerck, 1757)	5	.	.	.	3	2	5
<i>Oedothorax agrestis</i> (Blackwall, 1853)	5	.	2	1	.	.	3
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)	5	4	.	.	.	.	4
<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)	5	1	2	.	.	1	4
<i>Oedothorax gibbosus</i> (Blackwall, 1841)	5	1	1	3	.	.	5
<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)	5	2	1	1	.	.	4
<i>Palliduphantes insignis</i> (O. P.-Cambridge, 1913)	3	1	18	19	8	10	56
<i>Peponocranium ludicrum</i> (O. P.-Cambridge, 1861)	0	8	93	58	9	1	169
<i>Pocadicnemis juncea</i> Locket & Millidge, 1953	5	.	.	1	9	23	33
<i>Porrhomma errans</i> (Blackwall, 1841)	4*	.	4	.	.	7	11
<i>Saaristoa abnormis</i> (Blackwall, 1841)	5	18	14	13	10	2	57
<i>Silometopus incurvatus</i> (O. P.-Cambridge, 1873)	4*	8	111	.	.	.	119
<i>Stemonyphantes lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	5	7	77	197	38	22	341
<i>Tallusia experta</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	5	.	1	3	2	.	6
<i>Tapinocyba insecta</i> (L. Koch, 1869)	5	.	.	1	15	18	34
<i>Tapinocyba praecox</i> (O. P.-Cambridge, 1873)	4	4	26	9	19	20	78
<i>Tapinopa longidens</i> (Wider, 1834)	5	3	2	2	3	4	14
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	5	.	.	.	.	9	9
<i>Tenuiphantes mengei</i> (Kulczynski, 1887)	5	.	107	162	159	239	667
<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (Wider, 1834)	5	1	.	.	.	.	1
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	5	3	.	.	1	34	38
<i>Thyreosthenius parasiticus</i> (Westring, 1851)	5	.	.	.	.	1	1
<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1834)	5	.	.	2	22	.	24
<i>Trichopterna cito</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	5	600	.	.	.	.	600
<i>Typhobrestus digitatus</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	5	17	.	.	.	.	17
<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833	5	.	19	.	.	29	48
<i>Walckenaeria alticeps</i> (Denis, 1952)	5	.	8	77	48	8	141

Familie / Art	Status	Habitattypen					Σ
	MV	A	B	C	D	E	
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)	5	6	32	1	2	.	41
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O. P.-Cambridge, 1878)	5	.	5	12	42	69	128
<i>Walckenaeria capito</i> (Westring, 1861)	EN	2	.	.	.	.	2
<i>Walckenaeria corniculans</i> (O. P.-Cambridge, 1875)	4*	.	.	.	.	1	1
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C. L. Koch, 1836)	5	3	89	33	20	41	186
<i>Walckenaeria dysderoides</i> (Wider, 1834)	5	13	38	24	26	24	125
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)	4	20	167	41	9	23	260
<i>Walckenaeria monoceros</i> (Wider, 1834)	KA	180	1	.	.	.	181
<i>Walckenaeria obtusa</i> Blackwall, 1836	5	.	.	.	1	.	1
Liocranidae [3]							
<i>Agroeca proxima</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	5	83	800	317	371	74	1645
<i>Liocranoeca striata</i> (Kulczynski, 1882)	3	1	.	.	.	.	1
<i>Scotina gracilipes</i> (Blackwall, 1859)	0	.	22	.	1	.	23
Lycosidae [17]							
<i>Alopecosa barbipes</i> (Sundevall, 1833)	5	116	17	3	.	.	136
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	5	1	1	3	.	.	5
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	5	1	1	1	5	1	9
<i>Alopecosa schmidti</i> (Hahn, 1835)	2	10	1	.	.	.	11
<i>Arctosa perita</i> (Latreille, 1799)	3	14	.	.	.	.	14
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	5	.	.	.	2	310	312
<i>Pardosa monticola</i> (Clerck, 1757)	5	2065	9	.	.	.	2074
<i>Pardosa nigriceps</i> (Thorell, 1856)	3	84	176	57	108	17	442
<i>Pardosa paludicola</i> (Clerck, 1757)	2	.	1	.	.	.	1
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	5	5	.	.	1	.	6
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	5	.	1	3	.	.	4
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	5	11	9	19	49	11	99
<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1757)	5	1	.	.	.	.	1
<i>Pirata piscatorius</i> (Clerck, 1757)	3	.	.	.	1	.	1
<i>Pirata uliginosus</i> (Thorell, 1856)	3	2	1	.	.	2	5
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	5	26	163	218	141	264	812
<i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. Koch, 1834)	4	1	.	.	.	.	1
Mimetidae [1]							
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)	5	1	6	15	5	2	29
Miturgidae [2]							
<i>Cheiracanthium erraticum</i> (Walckenaer, 1802)	5	.	.	.	.	1	1
<i>Cheiracanthium virescens</i> (Sundevall, 1833)	4	3	.	.	.	.	3
Philodromidae [4]							
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)	5	.	.	.	1	.	1
<i>Philodromus bistris</i> (Latreille, 1819)	EN	1	.	.	.	.	1
<i>Thanatus striatus</i> C. L. Koch, 1845	3	1	.	.	.	.	1
<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer, 1802)	5	2	.	.	.	.	2
Pisauridae [1]							
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	5	1	6	3	2	1	13
Salticidae [9]							
<i>Aelurillus v-insignitus</i> (Clerck, 1757)	2	9	.	.	.	.	9
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	5	13	13	19	10	9	64
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	5	1	.	.	.	2	3
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1832)	5	2	.	1	.	.	3

Familie / Art	Status	Habitattypen					Σ
	MV	A	B	C	D	E	
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)	5	.	.	.	.	2	2
<i>Pblegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	5	15	.	.	.	.	15
<i>Sitticus distinguendus</i> (Simon, 1868)	2	5	.	.	.	.	5
<i>Sitticus saltator</i> (O. P.-Cambridge, 1868)	3	16	.	.	.	.	16
<i>Talavera aequipes</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	2	70	.	.	.	.	70
Segestriidae [1]							
<i>Segestria senoculata</i> (Linnaeus, 1758)	5	1	.	.	.	.	1
Tetragnathidae [2]							
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	5	2	1	2	.	.	5
<i>Pachygnatha listeri</i> Sundevall, 1830	5	.	.	.	2	3	5
Theridiidae [10]							
<i>Crustulina guttata</i> (Wider, 1834)	5	1	.	1	.	.	2
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)	5	.	.	.	1	.	1
<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)	5	4	2	2	.	17	25
<i>Episimus angulatus</i> (Blackwall, 1836)	5	1	1	6	5	.	13
<i>Euryopis flavomaculata</i> (C. L. Koch, 1836)	5	2	17	59	70	28	176
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	5	.	1	6	5	6	18
<i>Pholcomma gibbum</i> (Westring, 1851)	5	2	2	6	4	.	14
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	5	2	51	20	17	1	91
<i>Rugathodes instabilis</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	4*	1	.	.	.	.	1
<i>Steatoda albomaculata</i> (De Geer, 1778)	3	1	.	.	.	.	1
Thomisidae [8]							
<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. Koch, 1837)	5	3	.	.	6	165	174
<i>Ozyptila scabricula</i> (Westring, 1851)	3	25	1	.	.	.	26
<i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)	5	2	1	6	1	204	214
<i>Xysticus audax</i> (Schrank, 1803)	5	.	1	.	.	.	1
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	5	8	.	1	1	.	10
<i>Xysticus erraticus</i> (Blackwall, 1834)	3	3	.	.	.	.	3
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	5	176	1	.	.	.	177
<i>Xysticus sabulosus</i> (Hahn, 1832)	3	12	.	.	.	.	12
Zoridae [1]							
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	5	4	16	66	159	109	354